



平均値記録電力計

Mean Value Recording Wattmeter

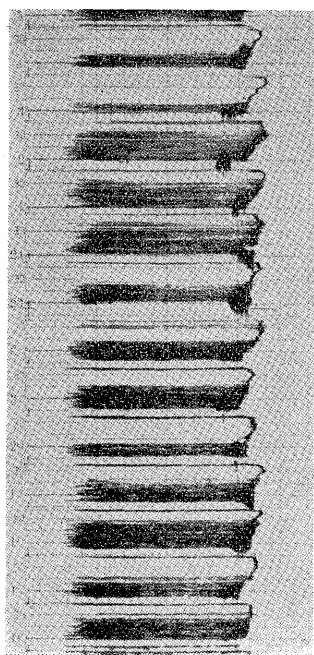
電流、電圧或は電力等に關する記録計器を利用して各瞬間に於ける脈動迄も出来るだけ微細に記録せしめることは、特に其の記録を研究や調査の目的で解析したりする爲めには是非共必要な事柄でありまして、此の様な目的に對しては通常の記録計器より一層有効適切なもの、例へば故障記録計と稱する一種の過渡現象記録計器の如きものも時に利用せられる次第であります。併乍ら一般の

要求の如き計器の記録曲線を一覽的に明瞭に看取し度いと云ふ時には、今日普通に用ひられる記録計器では著しく脈動する如き負荷に對して其の記録は餘に瞬間の微細な變動に迄追従し、爲めに其の曲線は明瞭度を缺き一覽を妨げる様な結果になりま

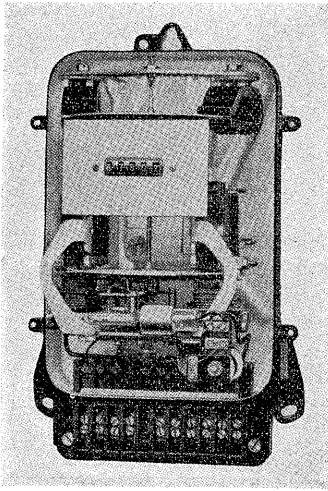
す。一例として第一圖の記録曲線を掲げます。此は亞鉛、銅、眞鍮等を銻すインダクション・ファーンエスの消費電力を普通のエレクトロダイナミック型記録電力計に記録せしめたものであります。即ち此では殆んど其の電力消費の経過と云ふものを看取する事が出来ないものであります。

かゝる變動経過を明瞭に表示せしめる目的で、電流及び電圧記録に就ては先年既にシーメンス・ハルスケはバイメタル・コンタクトを應用した特殊記録計を作り廣く世に御紹介に及んだ次第であります。最近に於ては更に平均値を記録する特殊電力計を完成したのであります。實際の平均値記録電力計は去る十月月上旬に開催せられた電機學校記念展覽會並びに同月中旬に開催せられた電氣協會關東支部總會展覽會に出品して御參會各位の高覽に供した次第であります。

此の記録計は一定時間（此を測定周期と稱します）内のイムパルス計數の原理によつて働作するものであります。即ち本裝置は第二圖の如きイムパルスを發生する電力送信器と、第三圖の如きイムパルス計數機構を有する記録計から成つて居ります。送信器から出るイムパルスは記録計に入つて計數せられ、各測定周期の終りに指針は同周期間のイムパルス・フレクシーに應じて振れを



第一圖 エレクトロダイナミック型記録電力計による記録曲線（負荷はインダクション・ファーンエス）



第二圖 電力送信器

曲線を書きます。

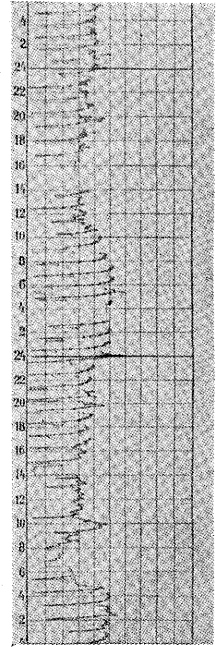
イムパルス送信器としては斷續裝置を有する特殊の積算電力計が應用せられて居ります。指針最大の振れに於ては、斷續器は記録計に一測定周期に就いて120 イムパルスを送ります。而して測定周期は四分間であります。

記録紙の運進と記録裝置の解放は時計機構若くは計器内に設けられる小型同期電動機によつて行

示します。指針は各測定周期の終りに零點に復歸せずして周期間保持せられ、常に新しい測定位置に向つて移動することになつて居ります。従つて記録紙に

はれます。時計機構による運轉は適當な交流電源が得難い場合とか、或は交流電源があつても周波数の變動烈しくて測定の目的に不適當の場合等に用ひられる方法でありまして、時計は二日捲きであります。故に適當な電源さへあれば同期電動機を用ひる方が遙かに便利であります。電源には50或は60サイクル乃至250ボルト單相交流を使用し、電力消費量は110ボルトに於て3.1ボルトアンペアであります。

交流電源の周波數變動が烈しい場合でも同期電動機運轉の長所を利用する爲めには、記録計に同期電動機

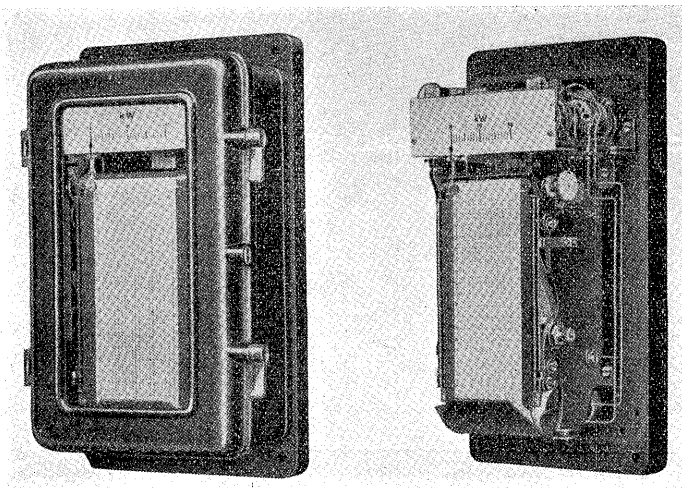


第四圖
平均値記録計による記録曲線
(負荷は第一圖と同一のインダクシオン・ファーンネス)

及び親時計制御運轉に適する構造を與へて置くの

であります。此の時は記録紙の運進と記録裝置の解放を同期電動機によつて行はしめ、測定周期の正確な保持を親時計で行はせるのであります。此の方法に據る時は、交流電源周波數の變動 $\pm 10\%$ 迄實際上測定周期の時間に與へる影響を無視出来るのであります。一個の親時計で任意の數の多くの平均値記録計を制御することが出来ます。

記録紙の運進速度は一時間に10耗



第三圖 平均値記録計

になつて居ります。

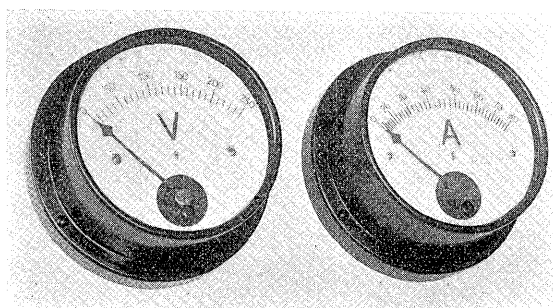
第四圖は本記録計による記録曲線の例でありまして、此は第一圖の場合と同じ負荷に就き第一圖の場合のエレクトロダイナミック型記録計と並列

に接続して記録せしめたものであります。第一圖の記録曲線に比し、其の明瞭度に就いて著しい相違のある所を御覽願ひ度いと存じます。

(弱電係 上田朔夫)

富士新型配電盤用計器

Fusi New Type Switch Board Meters



- 1) 交流電流計並電壓計 **FAN**型(可動鐵片型)
- 2) 直流電流計並電壓計 **FDN**型(可動線輪型)

主動作機構はシーメンス、ハルスク社の最新設計に準據して、更に改良を施し我國のプラックチスを加味して最近弊社工場で完製した新型で日本電氣工藝委員會標準仕様書に規定せる普通級に適合するものであります。計器指示確度の耐久性は廻轉力に對する可動部分の重量の比に依つて左右される事が知られておりますので此點を特に考慮して、從來のものよりも可動部分の重量は非常に軽く、廻轉力はなるべく大きくしてあります。軸端、寶石軸承、可動部分等は細心の注意と技術を以て摩擦抵抗を極度に減じ、目盛板は温度の變化に依つて、彎曲、變形せざる様考案せられ、精確

な制御發條其他各部の構造簡單堅牢で平衡のよくとれた信頼の出来る計器であります。

FAN 型計器は高級な絶縁物製のボツビンに圓型に捲いたコイルと、特殊の材料でつくられたボールピース及アーマチュアは夫々最も有効な形と位置とに配置せられ、獨特の空氣制動裝置と共に丈夫なフレームに取付けられてゐます。目盛は最大の1以上は大體均等な目盛であります。電壓計では常用電壓の目盛附近を少し廣くしてあります。計器の内部消費電力は比較的小さく0.7乃至1ワットであります。電壓計の如く自藏直列抵抗のあるものは是よりも3乃至7ワットを増加致します。5アムペア電流計の例をとりますと、イムピーダンスは50 $\sim$ 、5Aで0.08 Ω で



＊本誌に記載されている会社名および製品名は，それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。